

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-080874

(43)Date of publication of application : 05.04.1991

(51)Int.Cl.

A61N 1/30

(21)Application number : 01-217708

(71)Applicant : YUASA BATTERY CO LTD

(22)Date of filing : 23.08.1989

(72)Inventor : MURATA KAZUO

TAKEUCHI KENICHI

YOSHIHISA HIROYOSHI

(54) IONTOPHORESIS DEVICE



(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the light and compact iontophoresis device by bringing a drug layer having the charge existing between the positive electrode activity and negative electrode activity of a battery and an electrolyte layer into contact with a living body.

CONSTITUTION: The drug layer 1 in which a drug is ion-dissociated in a polyethylene oxide and the gelatinous electrolyte layer 2 contg. sodium chloride in a non-woven fabric are in contact with the skin 3. A silver chloride electrode 4 is formed with a layer of silver by reduction on the surface and is a positive electrode imparted with a conductivity. A zinc electrode 5 is a negative electrode consisting of zinc foil. The positive electrode 4 and the negative electrode 5 are connected to each other by a connecting conductor 6 consisting of aluminum and a laminated material of polyester.

A battery is constituted if the device is constituted in such a manner and comes into contact with the skin and, therefore, the self-consumption of the battery during preservation does not arise. Furthermore, the electrode and drug layer and electrolyte layer are integrated, so the extremely light and compact iontophoresis device is obtd.

BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開特許公報(A) 平3-80874

⑤ Int. Cl.⁹
A 61 N 1/30識別記号 庁内整理番号
7831-4C

⑬ 公開 平成3年(1991)4月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 イオントフォレーシス装置

⑰ 特 願 平1-217708

⑱ 出 願 平1(1989)8月23日

⑲ 発 明 者 村 田 和 雄 大阪府高槻市城西町6番6号 湯浅電池株式会社内
⑲ 発 明 者 竹 内 健 一 大阪府高槻市城西町6番6号 湯浅電池株式会社内
⑲ 発 明 者 吉 久 洋 悦 大阪府高槻市城西町6番6号 湯浅電池株式会社内
⑲ 出 願 人 湯 浅 電 池 株 式 会 社 大阪府高槻市城西町6番6号

明 細 書

1. 発明の名称

イオントフォレーシス装置

2. 特許請求の範囲

電圧を印加し電氣的に薬剤を泳動せしめて注入するイオントフォレーシス装置において、正極活物質と負極活物質との間にある電荷を有した薬剤層、電解質層を生体に接触せしめたことを特徴とするイオントフォレーシス装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、直流電圧を印加することによるイオンの流動を利用して、薬物を皮膚又は粘膜に注入するイオントフォレーシス装置に関するものである。

従来技術とその問題点

イオントフォレーシス装置は、直流電圧を印加するために従来は外部に直流電源装置を付設する、あるいは独立した電池を使用しているため、システムが高価であり、又重量が重く、容

積も大きい等、使用に際して支障をきたす場合も生じて問題であった。

発明の目的

本発明は上記従来の問題点に鑑みなされたものであり、軽量でコンパクトなイオントフォレーシス装置を提供することを目的とするものである。

発明の構成

本発明は、上記目的を達成するべく、皮膚又は粘膜に電圧を印加し電氣的に薬剤を泳動せしめて、生体に注入するイオントフォレーシス装置において、電池の正極活物質と負極活物質との間にある電荷を有した薬剤層と電解質層を生体に接触せしめたことを特徴とするイオントフォレーシス装置である。

実施例

以下、本発明の詳細について、一実施例により説明する。

第1図は、本発明の一実施例によるイオントフォレーシス装置の模式図であり、第1図にお

いて、1はポリエチレンオキシド中に薬剤がイオン解離している薬剤層、2は不織布に塩化ナトリウムを含有するゲル状の電解質層で、1と2は3の皮膚と接している。4は、塩化銀電極で表面を還元して銀の層を形成せしめ、伝導性を付与したもの（正極）。5は亜鉛箔から成る亜鉛電極（負極）である。4の正極と5の負極の間はアルミニウムとポリエステルのラミネート材とから成る接続導体6で接続されている。

負極の電極材料としては、亜鉛のほかにはマグネシウム又はマグネシウム合金を用いてもよい。

なお、薬剤の種類に応じて、上記の実施例における薬剤層1は正極側、負極側のいずれかに配置する。また、イオン化の異なる薬剤を正極、負極のそれぞれに配置せしめることにより、2種類以上の薬剤を同時に皮膚又は粘膜から注入することができる。

本発明は生体と接することによって、電池が構成されるので、保存中における電池の自己消耗がない。さらに、電極と薬剤層及び電解質層

が一体化されているので、極めて軽量、コンパクトなイオントフォレーシス装置とすることができる。

発明の効果

上記した如く、本発明は軽量でコンパクトなイオントフォレーシス装置を提供することができる。

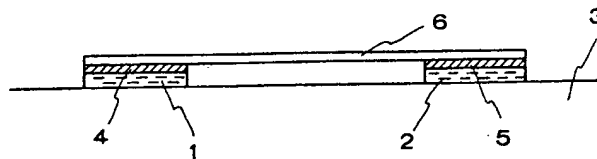
4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例によるイオントフォレーシス装置の模式図である。

- | | |
|-------|--------|
| 1…薬剤層 | 2…電解質層 |
| 3…皮膚 | 4…正極 |
| 5…負極 | 6…接続導体 |

出願人 湯浅電池株式会社

第1図



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)